

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-43004

(P2002-43004A)

(43)公開日 平成14年2月8日(2002.2.8)

(51)Int.Cl.⁷

H 0 1 R 33/76

識別記号

5 0 2

F I

H 0 1 R 33/76

データベース(参考)

5 0 2 C 5 E 0 2 4

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願2000-219327(P2000-219327)

(22)出願日 平成12年7月19日(2000.7.19)

(71)出願人 390001915

山形日本電気株式会社

山形県山形市北町4丁目12番12号

(72)発明者 松田 充

山形県山形市北町四丁目12番12号 山形日

本電気株式会社内

(74)代理人 100082935

弁理士 京本 直樹 (外2名)

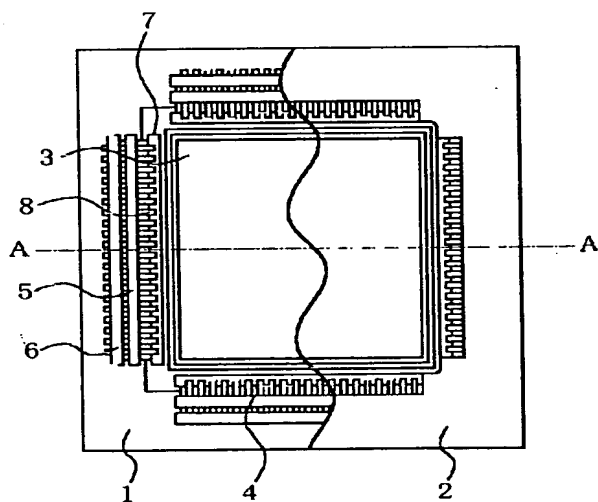
Fターム(参考) 5E024 CA08 CB04

(54)【発明の名称】 ICソケット

(57)【要約】

【課題】ICリードと電極パッド間の線路長を短かくし、自己インダクタンスを低くして高周波対応を可能し、又、コンタクトピンと電極パッドの接触性が向上したICソケットを提供する。

【解決手段】ICパッケージ位置決め部3を中央に形成し、電極パッドを備えたテストボードに実装するためのソケット本体1と、ソケット本体1のピン位置決め溝4に直線状配列の複数のコンタクトピン8と、複数のコンタクトピン8中央を位置決めする、ソケット本体1の周辺部に対応して配置されるピン位置決め棒5と、ソケット本体1の周辺部、ピン位置決め棒5間に配置され、複数のコンタクトピン8をテストボード10の電極パッド9に押圧する弾性体A6と、複数のコンタクトピン8の変形を復元できるようにした弾性体B7とを有する。



1 ソケット本体

2 ピン固定部

3 パッケージ位置決め部

4 位置決め溝

5 位置決め棒

6 弾性体A

7 弾性体B

8 コンタクトピン

【特許請求の範囲】

【請求項1】 半導体装置の電気的特性を試験する場合に用いるICソケットにおいて、ICリードを備えたICパッケージを乗せるときのパッケージ位置決め部と、電極パッドを有しているテストボードに実装するためのソケット本体と、前記ソケット本体にコンタクトピンを直線状に配列するための位置決め溝と、直線状に配列した複数のコンタクトピンと、前記複数のコンタクトピンの中央を位置決めするためのピン位置決め棒と、前記複数のコンタクトピンを前記テストボードの前記電極パッドに押圧する第1の弾性体と、前記複数のコンタクトピンの変形を復元できるように該コンタクトピンの他端下に配置された第2の弾性体とを有することを特徴とするICソケット。

【請求項2】 前記第1の弾性体は前記コンタクトピンの一端上に設けられ、前記第2の弾性体は前記コンタクトピンの他端下に設けられていることを特徴とする請求項1記載のICソケット。

【請求項3】 前記複数のコンタクトピンは、前記ピン位置決め棒に固定するために逆Ω字形状の湾曲している部分を有し、前記位置決め棒を支点として、弾性域内で角度が変わることを特徴とする請求項1記載のICソケット。

【請求項4】 前記ピン位置決め棒の直径は、前記コンタクトピンの逆Ω字形状内に挿入及びスライド可能で、且つその内径と一致していることを特徴とする請求項3記載のICソケット。

【請求項5】 前記パッケージ位置決め部は、ICパッケージを位置決めするのみでなく、前記コンタクトピンに前記ICリードが接触できるように上下可動機構を有することを特徴とする請求項1記載のICソケット。

【請求項6】 前記上下可動機構は、前記パッケージ位置決め部と前記ソケット本体との間に設けられたバネであることを特徴とする請求項5記載のICソケット。

【請求項7】 前記パッケージ位置決め部の四側辺のそれぞれにそって、前記複数のコンタクトピンの配列、前記位置決め溝、前記ピン位置決め棒と、前記第1の弾性体及び前記第2の弾性体が設けられていることを特徴とする請求項1記載のICソケット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電気信号を与えて半導体装置の電気的特性を試験する場合に用いるICソケットに係わり、特に高周波デバイスの電子回路を試験するためのICソケットに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より高周波デバイスの電子回路を試験するために、種々の高周波対応のICソケットが提案されている。

【0003】例えば、米国特許第5,069,629号には、図3の斜視図に示すようなICソケットが開示されている。

【0004】図3において、リード32を形成したICパッケージ31を載置するソケット本体33を有し、電極パッド34を備えたテストボード35にこのソケット本体33を搭載する構造を有している。

【0005】特に、ソケット本体33は、S字形コンタクト36と、このS字形コンタクト36を保持するために、上下にそれぞれ2本固定されるエラストマ(elastomeric element)37とを有し、S字形コンタクト36はソケット本体33に加工されたスロット溝39に挿入されている。また、テストボード35側にはチップ抵抗やコンデンサ等の表面実装用電気部品38が実装されている。

【0006】まず、ICソケットとしては、表面実装型であり、ソケット本体33をテストボード35にネジ等で固定する。その際、S字形コンタクト36はソケット本体33の底面より0.2mmほど飛び出しており、テストボード35への固定時には、下部のエラストマ37を変形させ、この変形で与えられた負荷により、S字形コンタクト36をテストボード35の電極パッド34に接触保持させる。

【0007】ついで、ICパッケージ31のリード32をS字形コンタクト36の上面に載せて適正な接触圧力をかけると、S字形コンタクト36はエラストマ37を変形させながら回転を行う。これにより、S字形コンタクト36はICパッケージ1のリード32の接触面とテストボード35の電極パッド34の双方の接触面を擦りながら相互接続が行われる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のICソケットは、S字形のコンタクトを用いているため、ICパッケージのリードと電極パッド間の距離が長くなり、コンタクト自体が持つ自己インダクタンスが高くなる。したがって、高周波信号を扱うものには適さないという欠点がある。

【0009】しかも、上述した従来のICソケットは、S字形のコンタクトと、エラストマと称する柔軟性のある材質にて回転・固定機構とを備えているため、テストボードの電極パッドに接触する荷重が不均一という問題がある。すなわち、このICソケットは、電極パッド上でコンタクトピンが摺動したり、回転動作を行うため、コンタクトピンと電極パッド接触部との間には、パターン削れが発生する。

【0010】しかも、S字形のコンタクトは板幅方向で電極パッドと接触しているため、接触面積が小さく且つ集中荷重がかかり、電極パッドの接触面の削れが一層促進されてしまう。

【0011】このように、従来のICソケットは、S字

形コンタクトの摺動(回転運動と前後へのすべり)と形状により、電極パッドの接触部の削れが発生するという問題があり、このために電極パッドとコンタクトピンの接触圧力が低下し、安定した相互接続を確保できないという欠点がある。

【0012】したがって本発明の目的は、ICの電子回路を試験するにあたり、ICパッケージのリードと、電子回路テストなどに接続するテストボードの電極パッドとの線路長を短かくして、コンタクトピンの有する自己インダクタンスを低くし、高周波対応を可能にするICソケットを提供することにある。

【0013】さらに本発明の目的は、ICパッケージのリードと電極パッド間の距離の最短化による高周波測定対応、並びにコンタクトピンと電極パッドの接触圧力を安定させ、コンタクトピンによる電極パッドの表面の削れを防止するICソケットを提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明の特徴は、半導体装置の電気的特性を試験する場合に用いるICソケットにおいて、ICリードを備えたICパッケージを乗せるときのパッケージ位置決め部と、電極パッドを有しているテストボードに実装するためのソケット本体と、前記ソケット本体にコンタクトピンを直線状に配列するための位置決め溝と、直線状に配列した複数のコンタクトピンと、前記複数のコンタクトピンの中央を位置決めするためのピン位置決め棒と、前記複数のコンタクトピンを前記テストボードの前記電極パッドに押圧する第1の弾性体(弾性体A)と、前記複数のコンタクトピンの変形を復元できるように該コンタクトピン下に配置された第2の弾性体(弾性体B)とを有するICソケットにある。

【0015】ここで、前記第1の弾性体(弾性体A)は前記コンタクトピンの一端上に設けられ、前記第2の弾性体(弾性体B)は前記コンタクトピンの他端下に設けられていることが好ましい。

【0016】さらに、前記複数のコンタクトピンは、前記ピン位置決め棒に固定するために逆Ω字形状の湾曲している部分を有し、前記位置決め棒を支点として、弾性域内で角度が変わるが好ましい。この場合、前記ピン位置決め棒の直径は前記コンタクトピンの逆Ω字形状内に挿入及びスライド可能で、且つその内径と一致していることができる。

【0017】また、前記パッケージ位置決め部は、ICパッケージを位置決めするのみでなく、前記コンタクトピンに前記ICリードが接触できるように上下可動機構を有することが好ましい。この場合、前記上下可動機構は、前記パッケージ位置決め部と前記ソケット本体との間に設けられたバネであることができる。

【0018】また、測定される半導体装置が四角平面形状のそれぞれの側面からICリードが突出するタイプの

場合、前記パッケージ位置決め部の四側辺のそれぞれにそって、前記複数のコンタクトピンの配列、前記位置決め溝、前記ピン位置決め棒と、前記第1の弾性体及び前記第2の弾性体が設けられていることができる。

【0019】このような本発明によれば、コンタクトピン形状を逆Ω型とし、コンタクトピンをテストボードの電極パッドに押圧する弾性体を有し、コンタクトピン一辺を垂直、もう1辺の湾曲部を細くし電極パッドとの接触面は平面として、パッケージ位置決め部に乗せられたICパッケージがリード加圧部により下降しコンタクトピンに接触した際、弾性域内で角度変形し電氣的導通するようにすることができる。また、コンタクト終了後、コンタクトピンの角度変形が復元できるようにした弾性体をコンタクトピン直下に有することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0021】先ず構成について説明する。図1は本発明の一実施の形態を説明するためのICソケットの左半分を切り欠いた平面図である。図1に示すように、本実施の形態におけるICソケット本体1は、外部テストなどに接続されたテストボードに実装され、ICパッケージなどの電子回路の特性を測定するために用いられるものである。

【0022】このソケットは、ICパッケージを搭載するために、パッケージ位置決め部3を中央に形成している。また、ピン固定部2は、複数のコンタクトピン8を電極パッドに押し付けるための弾性体A6を備えている。また、ソケット本体1はコンタクトピン8が位置決めできる様、位置決め溝4と位置決め棒5が形成しており、複数のコンタクトピン8を下部から支える弾性体B7を備えている。

【0023】そしてこれらの機構、すなわち、複数のコンタクトピン8の配列、位置決め溝4、ピン位置決め棒5、弾性体A及び第2の弾性体Bが、測定される半導体装置が四角平面形状のそれぞれの側面からICリードが突出するタイプの場合に対応できるように、パッケージ位置決め部3の四側辺のそれぞれにそって設けられていることができる。

【0024】図2(A)及び(B)はそれぞれ図1のICソケットにICパッケージを搭載し、測定する前後のA-A線部分断面図である。

【0025】図2(A)に示すように、このICソケットは、前述したとおり、ソケット本体1と、複数のコンタクトピン8と、ピン固定部2と、弾性体A6と、弾性体B7とを有している。

【0026】このうち、ソケット本体1は、パッケージ吸着部15により吸着して搬送されてきた、周囲にリード13を備えたICパッケージ12を搭載するためのパッケージ位置決め部3を中央に形成するとともに、パッ

ケージ位置決め部3はソケット本体1とバネ9で支えられており、図2(B)に示すリード加圧部14より押し下げられたICパッケージ12が、押し下げられる前の状態まで復帰する上下機構を持ったものである。

【0027】また、コンタクトピン8は、ピン位置決め棒5に固定するために逆Ω字形状の湾曲している部分を有し、位置決め棒5を支点として、弾性体A、Bの弾性域内で角度が変わるようになっている。そして、ピン位置決め棒5直径は、コンタクトピン8の逆Ω字形状内に挿入及びスライド可能で、且つその内径と一致している。また、弾性体Aはコンタクトピン8の一端とその上のピン固定部2との間に挿入設置され、弾性体Bはコンタクトピン8の他端とその下のソケット本体1との間に挿入設置されている。

【0028】次に動作について説明する。テストボード11にあらかじめ備えられている電極パッド10にコンタクトピン8が弾性体A6の圧力により接触しており、パッケージ位置決め部3に置かれたICパッケージ12をリード加圧部14により押し下げられたと同時にICパッケージ位置決め部3の直下にあるバネ9が縮みICリード13がコンタクトピン8を介して電極パッド10と接触され、電極パッド10と電氣的導通され、半導体装置(IC)の電氣的測定が行われる。

【0029】その際に、コンタクトピン8はリード加圧部14より押し下げられたICリード13と接触しながら弾性体の弾性域内で角度変形し押し下げられた圧力を逃がす役割を持っており、測定終了後リード加圧部14が上方へ移動した際に変形したコンタクトピン8は、直下にある弾性体B7の圧力にて初期形状に復帰する。また、リード加圧部14が上方へ移動した際に、ICパッケージ位置決め部3の直下にあるバネ8の上方への復元力にてICパッケージ位置決め部3を押し上げる。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように本発明の第1の効果は、高周波対応の低インダクタンスの測定が出来ることである。具体的には、ソケットにおけるコンタクトピンの電気接続する線路長が3mm程度の場合、インダクタンスを3nH程度にすることが出来る。その理由として、コンタクトピン形状を逆Ω字にすることにより、ICパッケージのリードと電極パッド間の距離が最短化が可能となるからである。

【0031】本発明の第2の効果は、コンタクトピンの摺動(回転運動と前後へのすべり)による電極パッドの削れを低減することが出来ることである。その理由は、コンタクトピンが弾性域内で角度変形することにより摺動が抑制され電極パッドの削れの低減が可能となるから

である。

【0032】本発明の第3の効果は、コンタクトピンと電極パッドの接触性向上による高周波対応の測定が出来ることである。その理由は、コンタクトピンの接触面を平面形状にすることにより電極パッドとの接触面が平面同志の接触になることが可能となるからである。

【0033】本発明の第4の効果は、コンタクトピンと電極パッド間の接触性向上が出来ることである。その理由は、コンタクトピンの接触圧力向上として、リード加圧部と弾性体Aの2点よりの圧力が電極パッドにかかるためコンタクト性の向上が可能となるからである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態のICソケットを説明するために左半分を切り欠いて示した平面図である。

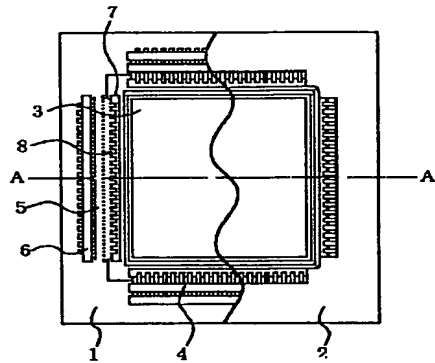
【図2】図1のICソケットのA-A部を拡大して示した断面図であり、(A)はICパッケージを搭載する直前の状態を示し、(B)はICパッケージを搭載して測定を行う状態を示している。

【図3】従来技術のICソケットを示す斜視図である。

【符号の説明】

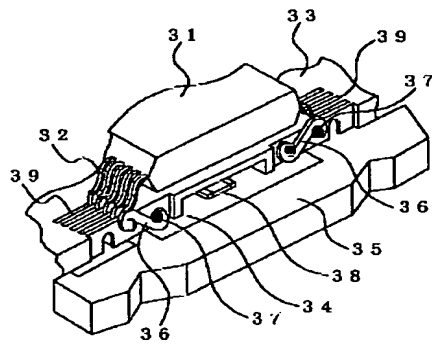
- | | |
|----|----------------------------|
| 1 | ソケット本体 |
| 2 | ピン固定部 |
| 3 | パッケージ位置決め部 |
| 4 | 位置決め溝 |
| 5 | 位置決め棒 |
| 6 | 弾性体A |
| 7 | 弾性体B |
| 8 | コンタクトピン |
| 9 | バネ |
| 10 | 電極パッド |
| 11 | テストボード |
| 12 | ICパッケージ |
| 13 | ICリード |
| 14 | リード加圧部 |
| 15 | パッケージ吸着部 |
| 31 | ICパッケージ |
| 32 | リード |
| 33 | ソケット本体 |
| 34 | 電極パッド |
| 35 | テストボード |
| 36 | S字形コンタクト |
| 37 | エラストマ(elastomeric element) |
| 38 | 表面実装用電気部品 |
| 39 | スロット溝 |

【図1】

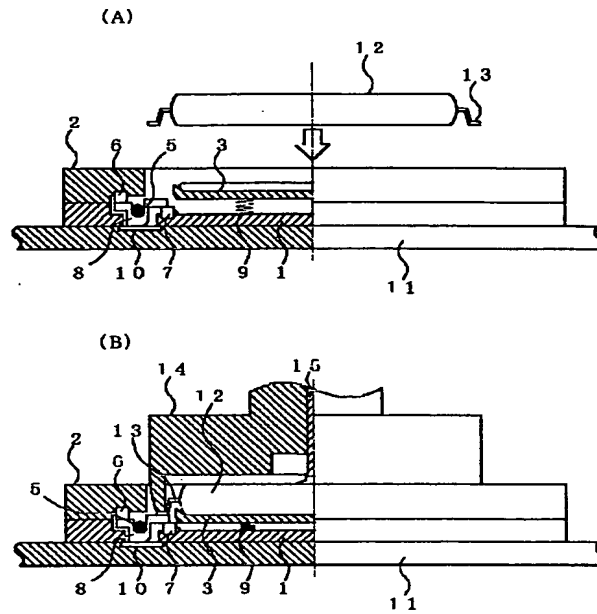


- | | |
|--------------|-----------|
| 1 ソケット本体 | 5 位置決め棒 |
| 2 ピン固定部 | 6 弾性体A |
| 3 パッケージ位置決め部 | 7 弾性体B |
| 4 位置決め溝 | 8 コンタクトピン |

【図3】



【図2】



- | | |
|------------|-------------|
| 9 パネ | 13 ICリード |
| 10 電極パッド | 14 リード加圧部 |
| 11 テストボード | 15 パッケージ吸着部 |
| 12 ICパッケージ | |

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the IC socket for examining especially the electronic circuitry of a high frequency device with respect to the IC socket used when giving an electrical signal and examining the electrical characteristics of a semiconductor device.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to examine the electronic circuitry of a high frequency device conventionally, the IC socket of various high frequency correspondences is proposed.

[0003] For example, the IC socket as shown in the perspective view of drawing 3 is indicated by U.S. Pat. No. 5,069,629.

[0004] In drawing 3, it has the socket body 33 which lays IC package 31 in which the lead 32 was formed, and has the structure of carrying this socket body 33 in the test board 35 equipped with the electrode pad 34.

[0005] In order that especially the socket body 33 may hold the serpentine contact 36 and this serpentine contact 36, it has the elastomer (elastomeric element) 37 fixed two up and down, respectively, and the serpentine contact 36 is inserted in the slot slot 39 processed into the socket body 33. Moreover, the electrical parts 38 for surface mounts, such as a chip resistor and a capacitor, are mounted in the test board 35 side.

[0006] First, as an IC socket, it is a surface mount mold and the socket body 33 is fixed to a test board 35 with a screw etc. The serpentine contact 36 is sticking out about 0.2mm from the base of the socket body 33, makes the lower elastomer 37 transform at the time of immobilization in a test board 35, and makes the electrode pad 34 of a test board 35 carry out contact maintenance of the serpentine contact 36 with the load given by this deformation in that case.

[0007] Subsequently, if the lead 32 of IC package 31 is put on the top face of the serpentine contact 36 and proper contact pressure is put, the serpentine contact 36 will rotate, making an elastomer 37 transform. Thereby, interconnect is performed while the serpentine contact 36 grinds the contact surface of the lead 32 of IC package 1, and the contact surface of the both sides of the electrode pad 34 of a test board 35.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since serpentine contact is used for the conventional IC socket mentioned above, the lead of an IC package and the distance between electrode pads become long, and the self-inductance which the contact itself has becomes high. Therefore, the fault of not being suitable is one of the things handling a RF signal.

[0009] And since the conventional IC socket mentioned above is equipped with rotation / fixed device with the quality of the material with serpentine contact and the flexibility called an elastomer, it has a problem of an ununiformity in the load in contact with the electrode pad of a test board. That is, in order that a contact pin may slide on this IC socket on an electrode pad or it may perform rotation actuation, between a contact pin and the electrode pad contact section, pattern **** generates it.

[0010] And since it is in contact with the electrode pad in the direction of the board width, a touch area is small, and serpentine contact will require a concentrated load, and **** of the contact surface of an electrode pad will be promoted further.

[0011] Thus, the conventional IC socket has the fault that the interconnect by which has the problem that **** of the contact section of an electrode pad occurs, for this reason the contact pressure of an electrode pad and a contact pin was declined and stabilized with sliding (rotation and skid to order) and the configuration of serpentine contact is not securable.

[0012] Therefore, in examining the electronic circuitry of IC, the purpose of this invention is to offer the IC socket which makes low the self-inductance in which short ***** and a contact pin have the track length of the lead of an IC package, and the electrode pad of the test board linked to an electronic-circuitry circuit tester etc., and enables RF correspondence.

[0013] Furthermore, the purpose of this invention stabilizes the contact pressure of a contact pin and an electrode pad in the high-frequency-measurement correspondence by shortest-izing of the lead of an IC package, and the distance between electrode pads, and a list, and is to offer the IC socket which prevents **** of the front face of the electrode pad by the contact pin.

[0014]

[Means for Solving the Problem] In the IC socket used when the description of this invention examines the electrical characteristics of a semiconductor device The package positioning section when putting the IC package equipped with IC lead, The socket body for mounting in the test board which has the electrode pad, The location notch for arranging a contact pin in the shape of a straight line on said socket body, Two or more contact pins arranged in the shape of a straight line, and the pin positioning rod for positioning the center of two or more of said contact pins, It is in the IC socket which has the 1st elastic body (elastic body A) which presses said two or more contact pins to said electrode pad of said test board, and the 2nd elastic body (elastic body B) arranged under this contact pin so that deformation of said two or more contact pins can be restored.

[0015] Here, said 1st elastic body (elastic body A) is prepared on the end of said contact pin, and, as for said 2nd elastic body (elastic body B), it is desirable to be prepared in the bottom of the other end of said contact pin.

[0016] Furthermore, since it fixes to said pin positioning rod, although said two or more contact pins have the part into which the shape of a reverse omega typeface is curving and change an include angle in an elastic region by using said positioning rod as the supporting point, they are desirable. In this case, insertion and a slide into the shape of a reverse omega typeface of said contact pin can be possible for the diameter of said pin positioning rod, and it can be in agreement with that bore.

[0017] Moreover, as for said package positioning section, it is desirable it not only to position an IC package, but to have a vertical movable device so that said IC lead can contact said contact pin. In this case, said vertical movable device can be the spring prepared between said package positioning sections and said socket bodies.

[0018] moreover, when the semiconductor device measured is the type with which IC lead projects from each side face of a square flat-surface configuration, the 4 side side of said package positioning section is alike, respectively, it meets, and said array of two or more contact pins, said location notch, said pin positioning rod, and said the 1st elastic body and said 2nd elastic body can be prepared.

[0019] When the IC package to which it has the elastic body which uses a contact pin configuration as a reverse omega mold according to such this invention, and presses a contact pin to the electrode pad of a test board, the bend of a perpendicular and one more side was made thin for one side of contact pins, and the contact surface with an electrode pad was put on the package positioning section as a flat surface descends by the lead pressurization section and a contact pin is contacted, include-angle deformation is carried out in an elastic region, and an electric flow can be carried out. Moreover, it can have the elastic body which enabled it to restore include-angle deformation of a contact pin directly under a contact pin after contact termination.

[0020]

[Embodiment of the Invention] Next, the gestalt of operation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing.

[0021] A configuration is explained first. Drawing 1 is the top view which cut and lacked the left half of the IC socket for explaining the gestalt of 1 operation of this invention. As shown in drawing 1, the body 1 of an IC socket in the gestalt of this operation is mounted in the test board connected to the external circuit tester etc., and it is used in order to measure the property of electronic

circuitries, such as an IC package.

[0022] Since an IC package is carried, this socket forms the package positioning section 3 in the center. Moreover, the pin fixed part 2 is equipped with the elastic body A6 for pushing two or more contact pins 8 against an electrode pad. Moreover, the appearance and the location notch 4 which can position the contact pin 8, and the positioning rod 5 are formed, and the socket body 1 is equipped with the elastic body B7 which supports two or more contact pins 8 from the lower part.

[0023] and the 4 side side of the package positioning section 3 is alike, respectively, and it can be met and prepared so that it can respond, when the semiconductor device with which these devices, i.e., the array of two or more contact pins 8, a location notch 4, the pin positioning rod 5, an elastic body A, and the 2nd elastic body B are measured is the type with which IC lead projects from each side face of a square flat-surface configuration.

[0024] Drawing 2 (A) and (B) are A-A line part part sectional views before and after carrying and measuring an IC package to the IC socket of drawing 1, respectively.

[0025] As shown in drawing 2 (A), this IC socket has the socket body 1, two or more contact pins 8, the pin fixed part 2, the elastic body A6, and the elastic body B7 as it was mentioned above.

[0026] Among these, while forming in the center the package positioning section 3 for carrying IC package 12 equipped with the lead 13 in a perimeter which stuck to the socket body 1 by the package adsorption section 15, and has been conveyed, the package positioning section 3 supports with the socket body 1 and a spring 9, and it has the vertical device in which IC package 12 depressed from the lead pressurization section 14 shown in drawing 2 (B) returns to the condition before being depressed.

[0027] Moreover, since it fixes to the pin positioning rod 5, the contact pin 8 has the part into which the shape of a reverse omega typeface is curving, and it changes an include angle in the elastic region of elastic bodies A and B by using the positioning rod 5 as the supporting point. And insertion and a slide into the shape of a reverse omega typeface of the contact pin 8 are possible for pin positioning rod 5 diameter, and it is in agreement with the bore. Moreover, insertion installation of the elastic body A is carried out between the end of the contact pin 8, and the pin fixed part 2 on it, and insertion installation of the elastic body B is carried out between the other end of the contact pin 8, and the socket body 1 under it.

[0028] Next, actuation is explained. IC package 12 put on the package positioning section 3 is shrunk in the spring 9 which is directly under the IC package positioning section 3 at the same time it was depressed by the lead pressurization section 14, the IC lead 13 is contacted with the electrode pad 10 through the contact pin 8, an electric flow is carried out [the contact pin 8 touches the electrode pad 10 with which the test board 11 is equipped beforehand with the pressure of an elastic body A6,] with the electrode pad 10, and electric measurement of a semiconductor device (IC) is performed.

[0029] In that case, the contact pin 8 has the role which misses the pressure depressed by carrying out include-angle deformation in the elastic region of an elastic body while contacting the IC lead 13 depressed from the lead pressurization section 14, and the contact pin 8 which deformed when the lead pressurization section 14 after measurement termination moved upwards returns to initial form by the pressure of the elastic body B7 in directly under. Moreover, when the lead pressurization section 14 moves upwards, the IC package positioning section 3 is pushed up in the stability to the upper part of the spring 8 which is directly under the IC package positioning section 3.

[0030]

[Effect of the Invention] As explained above, the 1st effectiveness of this invention is being able to perform measurement of a low inductance corresponding to a RF. When the track length which does electrical connection in the contact pin in a socket is about 3mm, specifically, an inductance can be made into 3nH extent. As the reason, it is because shortest-ization of the lead of an IC package and the distance between electrode pads is attained by making a contact pin configuration into a reverse omega character.

[0031] The 2nd effectiveness of this invention is being able to reduce **** of the electrode pad by sliding (rotation and skid to order) of a contact pin. The reason is that the reduction which sliding is controlled and can shave an electrode pad when a contact pin carries out include-angle deformation in an elastic region is attained.

[0032] The 3rd effectiveness of this invention is being able to perform measurement corresponding to a RF by the contact disposition top of a contact pin and an electrode pad. The reason is that it enables the contact surface with an electrode pad to become contact of a flat-surface comrade by making the contact surface of a contact pin into a flat-surface configuration.

[0033] The 4th effectiveness of this invention is that the contact disposition top between a contact pin and an electrode pad is made. The reason is that improvement in contact nature is attained as improvement in contact pressure of a contact pin since the pressure from two points of the lead pressurization section and an elastic body A is applied to an electrode pad.

[Translation done.]